

REC'D 25 MAR 2003

WIPO PCT

PCT/KR 03/00416

RO/KR 04.03.2003

대한민국 특허청

KOREAN INTELLECTUAL  
PROPERTY OFFICE

별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto  
is a true copy from the records of the Korean Intellectual  
Property Office.

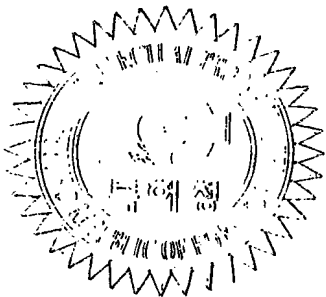
출원번호 : 10-2002-0074088  
Application Number

출원년월일 : 2002년 11월 26일  
Date of Application NOV 26, 2002

출원인 : 엘지전자 주식회사  
Applicant(s) LG Electronics Inc.

**PRIORITY  
DOCUMENT**

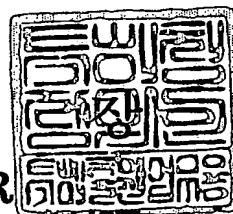
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)



2003 년 03 월 04 일

특 허 청

COMMISSIONER



## 【서지사항】

【서류명】	특허출원서		
【권리구분】	특허		
【수신처】	특허청장		
【참조번호】	0003		
【제출일자】	2002.11.26		
【발명의 명칭】	서랍식 냉장고의 도어장치		
【발명의 영문명칭】	Door apparatus for a drawer type refrigerator		
【출원인】			
【명칭】	엘지전자 주식회사		
【출원인코드】	1-2002-012840-3		
【대리인】			
【성명】	박동식		
【대리인코드】	9-1998-000251-3		
【포괄위임등록번호】	2002-026888-0		
【대리인】			
【성명】	김한열		
【대리인코드】	9-1998-000081-9		
【포괄위임등록번호】	2002-026886-5		
【발명자】			
【성명의 국문표기】	이지석		
【성명의 영문표기】	LEE, Jee Suck		
【주민등록번호】	711114-1459819		
【우편번호】	621-090		
【주소】	경상남도 김해시 외동 대동아파트 305동 1303호		
【국적】	KR		
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 대 리인 박동 식 (인) 대리인 김한열 (인)		
【수수료】			
【기본출원료】	15	면	29,000 원
【가산출원료】	0	면	0 원

20020074088

출력 일자: 2003/3/12

【우선권주장료】

0      건                      0   원

【심사청구료】

0      항                      0   원

【합계】

29,000   원

【첨부서류】

1. 요약서·명세서(도면)\_1통

## 【요약서】

## 【요약】

본 발명은 틸팅기능을 갖춘 도어에 있어서, 선택적으로 도어의 틸팅 및 인출을 수행할 수 있도록 구성되는 서랍식 냉장고의 도어에 관한 것이다. 본 발명에 따르면, 냉장고 본체(100)의 전면에는 저장공간을 개폐하는 도어(110)가 설치되고, 냉장고 본체(100)의 내부에는 저장공간을 형성하고 전방으로 입출가능한 서랍체(120)가 내장되어 있으며, 도어(110)의 하단부는 상기 서랍체(120)와 힌지핀(122)에 의하여 연결되고, 도어(110)의 상단부는 상기 서랍체(120)와 링크(124)에 의하여 연결된다. 상기 도어(110)와 인접한 서랍체(120)의 양측에는 상하로 길게 서랍측 브라켓(130)이 설치되며, 서랍측 브라켓(140)의 상단부에는 걸림부(132)가 설치된다. 상기 도어(110)의 이면에는 도어측 브라켓(140)이 설치되며, 상기 도어측 브라켓(140)의 상단에는 탄성아암(142)가 설치되어 사용자가 틸팅기능을 결정할 수 있게 된다.

## 【대표도】

도 2

## 【색인어】

서랍식 냉장고, 도어, 틸팅, 탄성아암, 걸림후크

## 【명세서】

## 【발명의 명칭】

서랍식 냉장고의 도어장치{Door apparatus for a drawer type refrigerator}

## 【도면의 간단한 설명】

도 1은 틸팅가능한 일반적인 서랍식 냉장고의 사시도.

도 2는 본 발명에 의한 실시예를 보인 서랍식 냉장고의 측단면도.

도 3은 본 발명에 의한 실시예의 요부구성을 보인 측단면도.

도 4a와 도 4b는 본 발명에 의한 서랍식 냉장고의 동작 상태도.

**\*\*도면의 주요부분에 대한 부호의 설명\*\***

100: 냉장고 본체    110: 도어

120: 서랍체        122: 힌지핀

124: 링크        126: 이동레일

130: 서랍측 브라켓    132: 걸림후크

140: 도어측 브라켓    142: 탄성아암

144: 스크류

**【발명의 상세한 설명】****【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

<12> 본 발명은 서랍식 냉장고에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 도어가 틸팅가능하게 설치된 냉장고에서 사용자가 틸팅기능을 선택할 수 있는 서랍식 냉장고의 도어에 관한 것이다.

<13> 먼저, 틸팅가능한 서랍식 냉장고 도어에 관한 종래기술을 살펴본다.

<14> 도 1에는 틸팅가능한 서랍식 도어를 구비한 일반적인 서랍식 냉장고의 사시도가 도시되어 있다. 이에 의하면 냉장고 본체(1)가 있고, 상기 냉장고 본체(1) 내부에는 저장 공간을 형성하는 서랍체(3)가 있고 상기 서랍체(3)의 전면에는 도어(2)가 위치하고 있다.

<15> 상기 서랍체(3)의 양측면에는 이동레일(9)이 설치되어 있고, 상기 이동레일(9)은 상기 냉장고 본체(1)의 내부 양측면에 구비된 고정레일(도시 없음)에 의해 지지되어 상기 도어(2)가 서랍식으로 입출될 수 있도록 구성된다.

<16> 상기 서랍체(3)의 하단부는, 도어와 힌지핀(7)에 의하여 힌지연결되어 있어서, 실질적으로 상기 도어(2)는 상기 힌지핀(7)을 중심으로 회동 가능하게 구성된다. 따라서 상기 도어(2)는 힌지핀(7)을 중심으로 전방으로 틸팅 가능하도록 구성되고 있음을 알 수 있다.

- <17>      상기 도어(2)의 상단부는 2절링크(4)에 의해 상기 서랍체(3)와 연결되어 있고, 상기 링크(4)는 상기 서랍체(3)의 일측에 구비되는 하나의 고정구(5)에 의해 최대 열림각도가 제한되므로 상기 도어(2)는 일정각도내에서 틸팅가능하게 구성된다.
- <18>      따라서 종래기술에 의할때 상기 도어(2)를 전방으로 끌어 당기게 되면, 상기 이동레일(9)이 고정레일을 따라 활주될 뿐만 아니라 상기 도어(2)는 상기 서랍체(3)에 하부가 힌지연결되어 있으므로 회전운동을 하게 되고, 상기 도어(2)가 회전운동을 할 경우에는 상기 도어(2)와 상기 서랍체(3) 사이의 간격이 넓어지게 된다. 그러므로 일반적인 냉장고에 비하여 틸팅기능을 추가로 부가함으로서 도어(2) 전체를 열지 않은 상태에서, 보다 간편하게 식품의 수납을 가능하게 한다.
- <19>      그러나 상기의 종래 기술은 다음과 같은 문제점이 지적되고 있다.
- <20>      사용자가 도어(2)를 개폐할 때 도어(2)가 무조건 틸팅되면, 오히려 사용상의 불편함이 제기될 우려가 있다. 즉, 냉장고의 사용상태 또는 사용 조건에 따라서, 사용자는 도어(2)가 틸팅되지 않고 직접 열리도록 동작되는 것을 원하는 경우도 있으며, 또는 경우에 따라서는 도어가 틸팅되면서 열리도록 동작되는 것을 원할 수도 있다.
- <21>      그러나 상술한 종래의 구조에 의하면, 도어(2)는 무조건 틸팅이 선행된 후, 도어가 전방으로 인출되도록 구성되어 있어서, 소비자의 다양한 욕구를 충족시키지 못하는 경우가 발생할 수도 있다.

**【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】**

- <22> 본 발명은 상기 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로, 본 발명의 목적은 사용자의 의도와 관계없이 도어가 무조건 틸팅되는 것이 아니라 사용자가 일정 이상의 힘을 가할 때만 틸팅될 수 있는 서랍식 냉장고의 도어장치를 제공하는 것이다.

**【발명의 구성 및 작용】**

- <23> 본 발명에 의한 서랍식 냉장고의 도어장치는 냉장고 본체의 저장공간에 수납되는 서랍체와; 냉장고의 저장공간을 개폐하고, 상기 서랍체와 하단부에서 힌지연결되어 일정 각도 틸팅 가능하고, 본체에 대하여 전방으로 서랍식으로 인출되는 도어; 상기 도어 이면의 일측에 설치되고, 외측단부가 자유단부를 형성하고 상면에는 걸림돌기가 형성되며, 상하방향의 탄성을 가지는 탄성아암과; 상기 서랍체의 측면에서 하방을 향하도록 설치되어, 상기 걸림돌기에 탄성적으로 걸리게 되는 걸림후크를 포함하고; 상기 걸림돌기가 걸림후크에서 해제되면 도어의 틸팅이 가능하고, 걸린상태에서는 도어는 전방으로 슬라이딩 인출되는 것을 특징으로 한다.

- <24> 이와 같은 구성을 가지는 본 발명에 의한 서랍식 냉장고의 도어장치에 의하면, 도어의 개폐시 사용자의 의도에 따라 도어의 틸팅을 선택할 수 있으므로 사용상의 편의성이 향상되며, 냉장고의 개폐시 불필요한 틸팅을 방지할 수 있다.

- <25> 다음에는 도면에 도시한 실시예를 기초로 본 발명을 더욱 상세하게 설명하기로 한다. 도 2에는 본 발명의 실시예의 측단면도가 도시되어 있다. 도면에 의하면, 냉장고 본체(100)의 전면에는 저장공간을 개폐하는 도어(110)가 설치되고, 냉장고 본체(100)의 내부에는 저장공간을 형성하고 상기 도어(110)를 잡아당기면 전방으로 입출가능한 서랍



체(120)가 내장되어 있다. 이때 상기 도어(110)의 하단부는 상기 서랍체(120)와 힌지핀(122)에 의하여 연결되어 있고, 상기 도어(110)의 상단부는 상기 서랍체(120)와 2절링크(124)에 의하여 연결되어 있다.

<26>      도어(110)의 힌지핀(122)에 의한 연결 및 2절링크(124)의 구성 등은 실질적으로 종래와 동일하다. 그리고 상기 2절링크(124)의 구성 이외에도, 도어(110)의 틸팅을 가능하게 하는 구성은, 공지된 다른 구성을 이용하는 것도 가능함은 물론이다.

<27>      상기 서랍체(120)의 양측에는 수평방향으로 이동레일(126)이 설치되어 있으며, 상기 이동레일(126)은 냉장고 본체(100) 양측면에 고정되어 있는 고정레일(도시 생략)에 의하여 지지되어 있다. 따라서 상기 도어(110)를 전방으로 잡아당기면 상기 이동레일(126)이 전방으로 인출되면서 서랍체(120)가 열리게 된다.

<28>      상기 도어(110)와 인접한 상기 서랍체(120)의 양측에는 서랍측 브라켓(130)이 설치된다. 이러한 서랍측 브라켓(130)은, 서랍체(120)의 양측면에 설치되어 서랍체(120)와 상기 링크 및 도어와의 힌지연결을 위한 구성을 적용할 수 있는 것이다. 예를 들어, 상기 서랍체(120)를 소정의 메쉬를 가지는 와이어로 성형하는 경우에는, 상기 서랍측브라켓(130)을 통하여 도어(110)와 연결되도록 구성되는 것이다.

<29>      예를 들면, 상기 서랍측 브라켓(130)의 하단부는 상기 도어(110)와 힌지핀(122)을 통하여 힌지연결되고, 서랍측 브라켓(130)의 중간에는 상기 도어(110)와 연결되는 링크(124)가 설치되어 있음을 확인할 수 있다.

<30>      도어(110)의 이면에는, 본 발명에 의한 탄성아암(142)이 설치되며, 예를 들면 상기 탄성아암은 도어(110)의 양측에 설치되는 브라켓(140)의 상단부에 설치될 수 있다. 본

발명의 탄성아암(142)은, 외측단부가 자유단으로 형성되는 것으로, 예를 들면 합성수지재로 형성되어 상하방향으로 소정의 탄성력을 발휘할 수 있도록 구성된다. 그리고 상기 탄성아암(142)의 상면에는 걸림돌기(143)이 형성되어 있다. 상기 걸림돌기(143)는 탄성아암(142)과 일체로 성형될 수 있다. 그리고 상기 탄성아암(142)은, 도어의 양측면에서 브라켓(140)의 상부에 설치되는 것도 가능하고, 도어 이면의 양측에 설치될 수도 있으며, 일측에 설치되는 것도 가능하다.

<31> 또는 상기 도어(110)를 회동 가능하게 지지하는 힌지의 상면에 설치되는 것도 가능하다.

<32> 그리고 상기 탄성아암(142)은, 예를 들면 상기 브라켓(140)의 상부에 설치되는데, 도시한 실시예에서는 탄성아암(142)과 일체로 성형된 지지부(144)가 상기 브라켓(140)의 상부에 고정되는 것에 의하여 설치된다. 도 3에 도시한 바와 같이, 상기 지지부(144)은 한쌍의 결합돌기(152)가 브라켓(140) 상부의 결합홈(150)에 결합되는 것에 의하여, 탄성아암(142)이 고정되는 실시예를 보이고 있다. 또는 도 2에 도시한 바와 같이 스크류(146)에 의하여 상기 탄성아암(142)이 브라켓(140)에 고정될 수도 있다.

<33> 그리고 상기 서랍측 브라켓(130)에는, 하방을 향하여 연장된 걸림후크(132)가 형성되어 있다. 상기 걸림후크(132)는 상기 탄성아암(142)의 걸림돌기(143)의 외측(도어를 향하는 전방측)에 걸리게 되는 부분이다.

<34> 이하 상기한 바와 같은 구성을 가지는 본 발명에 의한 서랍식 냉장고 도어의 작용을 살펴본다.

<35> 먼저 도어(110)를 틸팅되게 전방으로 인출하는 경우에는, 상기 탄성아암(142)의 걸림돌기(143)가 걸림후크(132)에 걸려 있는 상태에서, 상기 걸림후크(132)을 빠져나오는 상태로 바뀌게 된다. 즉, 전방으로 도어(110)를 잡아당기면서 일정 이상의 힘을 더 가하게 되면, 상기 걸림후크(132)가 도 3을 기준으로 상기 탄성아암(142)의 걸림돌기(143)을 타고 넘게 된다. 따라서 힌지축(122)을 중심으로 도어(110)는 틸팅 가능한 상태가 되는 것이다.

<36> 즉, 도 4a는 도어가 틸팅된 상태에서 전방으로 인출되는 경우를 도시하고 있다. 이 경우 사용자가 도어(110)를 잡아당기면, 상기 걸림돌기(143)는 걸림후크(132)의 방향으로 탄성변형하면서, 걸림후크(132)과의 결합관계가 해제된다. 이러한 상태는, 도어(110)가 힌지축(122)을 중심으로 전방으로 틸팅되는 상태를 의미한다. 이때 상기 도어(110)는 상기 링크(124)에 의해 상기 서랍체(120)와 연결되어 있고 상기 링크(124)는 접철가능하게 구성되어 있으므로 상기 도어(110)와 상기 서랍체(120) 사이의 간격이 넓어질 수록 상기 링크(124)의 접철각도는 커지게 된다.

<37> 도 4b는 도어가 틸팅되지 않은 상태에서 전방으로 인출되는 경우를 도시하고 있다. 이 경우 사용자가 전방으로 도어(110)를 잡아당기면, 상기 서랍체(120)는 상기 도어(110)와 일체로 전방으로 인출되며, 틸팅은 일어나지 않는다. 즉, 상기 서랍체(120)를 전방으로 잡아당기게 되면, 상기 이동레일(126)이 전방으로 인출되면서, 서랍체(120)가 서랍식으로 열리게 되어 식품을 수납시킬 수 있게 된다.

<38> 이러한 것은, 상기 탄성아암(142)의 걸림돌기(142)가 걸림후크(132)에 대하여 탄성변형을 일으키지 않은 상태이다. 즉 사용자가 도어(110)를 천천히 잡아당기거나 상대적으로 약한 힘으로 잡아당기게 되면, 상기 탄성아암(142)은 탄성변형하지 못하게 되어,

걸림돌기(143)가 걸림후크(132)의 후측에 걸려있는 상태를 유지하면서, 도어(110)가 전방으로 인출되는 상태를 의미한다.

<39> 즉, 본 발명에서는 도어(110)를 틸팅시키기 위해서는, 도어(110)를 당기는 초기 동작시 순간적으로 강한 힘으로 잡아당겨야 하며, 이러한 경우에만 도 4a에 도시한 바와 같이 도어(110)가 틸팅되면서 열릴 수 있게 되는 것이다.

<40> 이상에서 살펴본 바에 의하면 본 발명은, 서랍식 냉장고 도어의 개폐시 틸팅기능을 사용자가 의도하는데로 선택할 수 있도록, 상기 도어와 서랍체에 각각 브라켓을 설치하고 상기 브라켓에 탄성아암과 걸림후크를 각각 설치하여, 도어를 전방으로 잡아당기는 힘의 강약에 의하여 상기 탄성아암과 상기 걸림후크에 착탈가능하게 하는 것을 기술적 사상으로 하고 있음을 알 수 있다. 이러한 기술적 사상의 범주 내에서 당업계의 통상의 지식을 가진 자가 다양한 방법으로 변형하여 사용할 수 있음을 물론이다.

#### 【발명의 효과】

<41> 상기한 바와 같이 이루어지는 본 발명의 효과는 다음과 같다.

<42> 본 발명에 의할 경우 사용자가 틸팅을 원할 때는 서랍을 전방으로 잡아당기면서 힘을 더 가하면 되고, 틸팅을 원하지 않을 때에는 서랍을 전방으로만 잡아당기기만 하면 도어의 경사열림이 방지되므로 사용자는 간편하게 불필요한 틸팅을 억제할 수 있게 된다. 따라서 도어의 개폐시 사용자의 의도에 따라 도어의 틸팅을 선택할 수 있으므로 사용상의 편의성이 향상되며, 냉장고의 개폐시 불필요한 틸팅을 방지할 수 있으므로 냉기의

유출과 외기의 유입을 최소화하여 전력소비를 줄이고 제품의 신전도를 유지할 수 있는  
장점이 있다.

**【특허청구범위】****【청구항 1】**

냉장고 본체의 저장공간에 수납되는 서랍체와;

냉장고의 저장공간을 개폐하고, 상기 서랍체와 하단부에서 힌지연결되어 일정각도  
틸팅 가능하고, 본체에 대하여 전방으로 서랍식으로 인출되는 도어;

상기 도어 이면의 일측에 설치되고, 외측단부가 자유단부를 형성하고 상면에는 걸  
림돌기가 형성되며, 상하방향의 탄성을 가지는 탄성아암과;

상기 서랍체의 측면에서 하방을 향하도록 설치되어, 상기 걸림돌기에 탄성적으로  
걸리게 되는 걸림후크를 포함하고;

상기 걸림돌기가 걸림후크에서 해제되면 도어의 틸팅이 가능하고, 걸린상태에서는  
도어는 전방으로 슬라이딩 인출되는 것을 특징으로 하는 서랍식 냉장고의 도어장치.

**【청구항 2】**

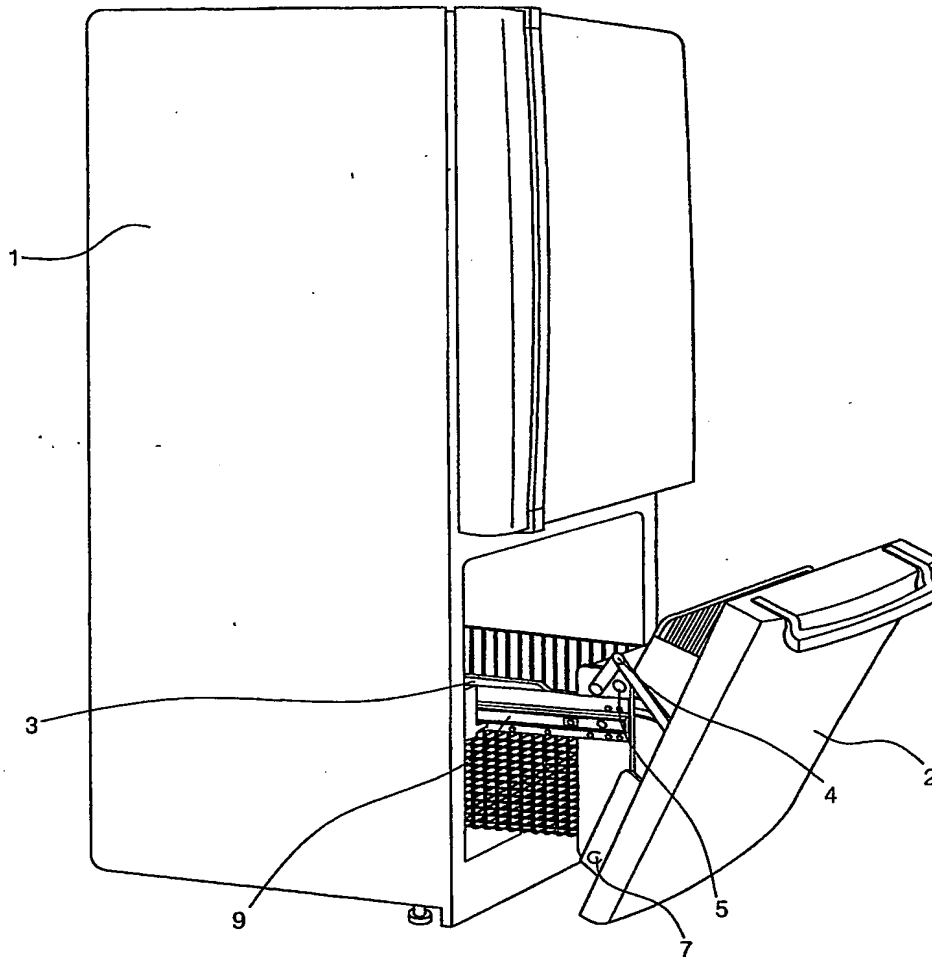
제 1 항에 있어서, 상기 탄성아암의 하부에는, 상기 탄성아암을 도어측에 고정하기  
위한 지지부가 더 구비되는 서랍식 냉장고의 도어장치.

**【청구항 3】**

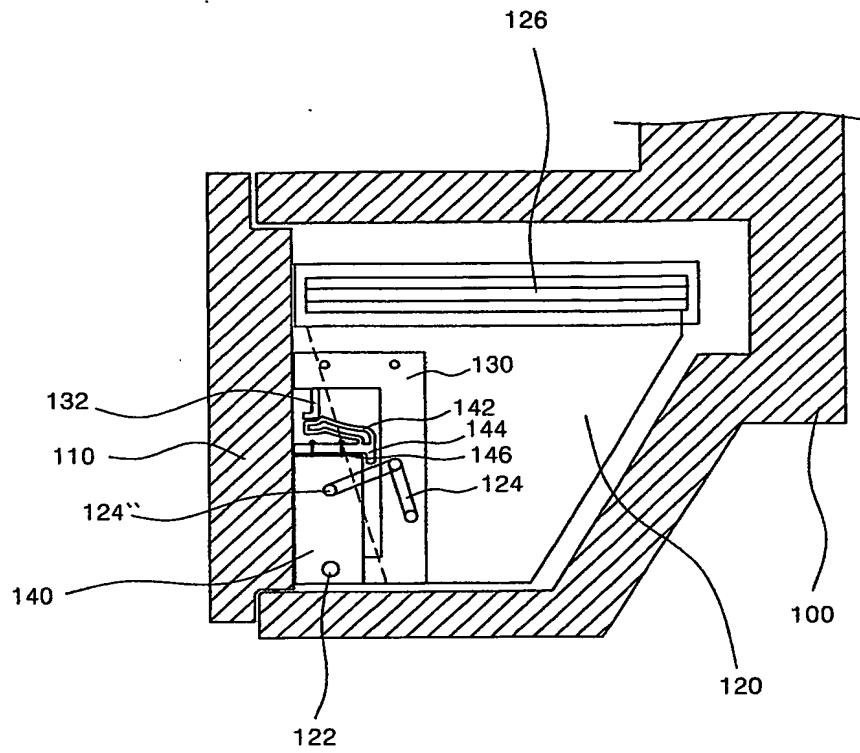
제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 상기 걸림후크는, 서랍체의 측면에 설치되는 서랍  
측 브라켓에 형성되는 서랍식 냉장고의 도어장치.

【도면】

【도 1】

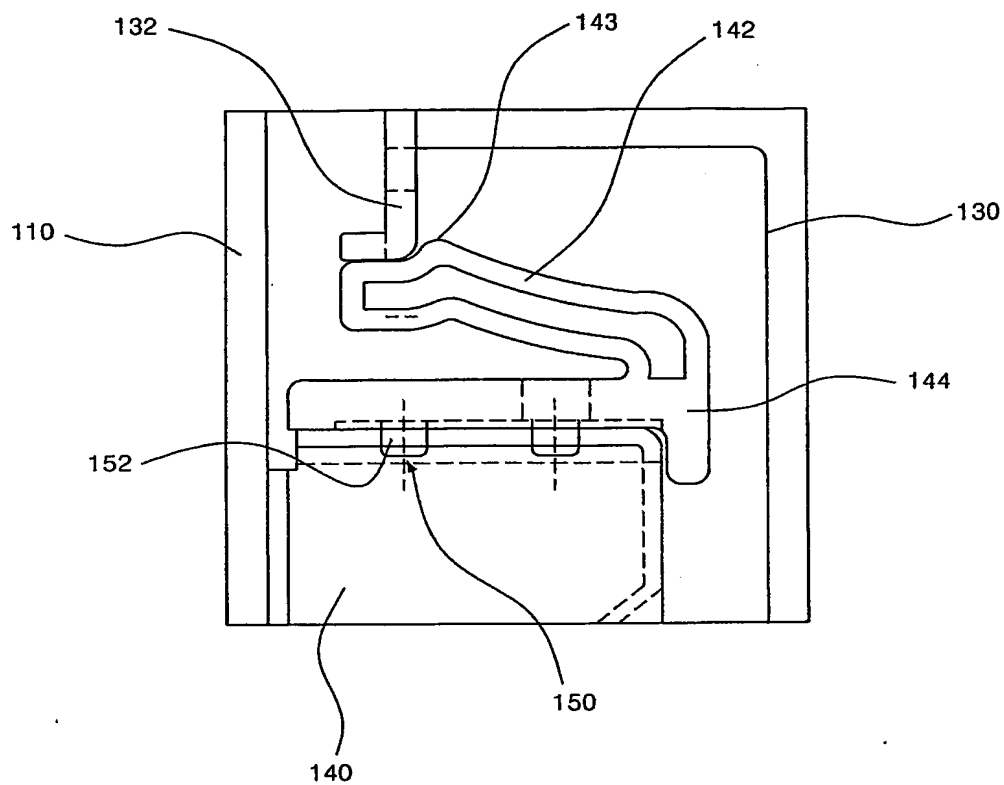


【도 2】

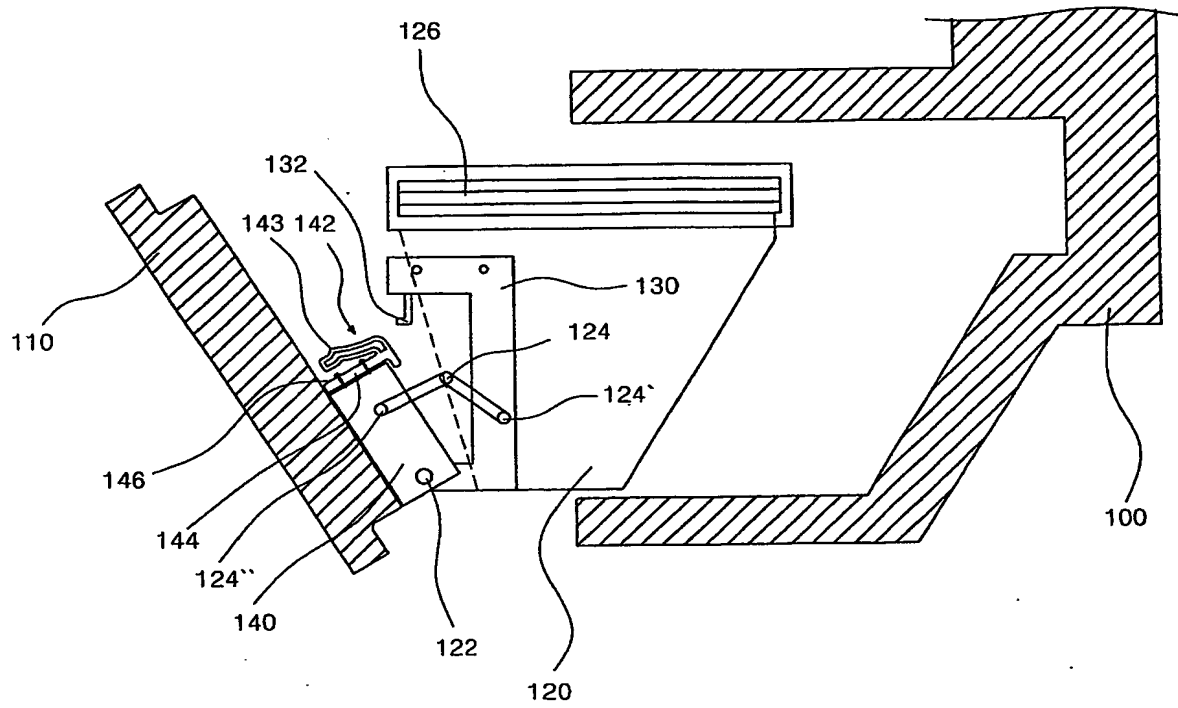




【도 3】



【도 4a】



【도 4b】

